Aus der Charité-Augenklinik
(Leitung: Geheimrat Prof. Dr. Krückmann.)

Das congenitale Entropium

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Martin Williger
aus Berlin

Tag der Promotion: 6. 6. 1932

371

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. v. Bergmann
Referent: Prof. Dr. Meesmann
Korreferent: Geh.-Rat Prof. Dr. Krückmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Es handelt sich um einen sieben Jahre alten, körperlich gut entwickelten Knaben. Die Augen sind beiderseits reizlos und weit geöffnet; es besteht keine Lichtscheu. Beiderseits ist ein Nystagmus horizontalis vorhanden, pendelnd beim Blick geradeaus; z. T. auch Nystagmus rotatorius, bei extremem Seitenblick auch Rücknystagmus. Die Funktion der Augenmuskulatur ist sonst normal.

Am Unterlid, an dem der innere Lidrand weniger scharf als der äußere ist, und an dem die Cilien sonst eine normale Anordnung zeigen, zieht vom inneren Lidwinkel eine Furche knapp 1 mm unterhalb des äußeren Lidrandes, diesem parallel und zwar so, daß sie von der Mitte ab nach temporal etwas an Deutlichkeit verliert. Die Breite der Furche beträgt etwa ½ mm., die Tiefe etwa 1 mm. Dieser Furche parallel läuft eine Hautfalte die ebenfalls von der Mitte aus nach temporal ein wenig verstreicht. Furche und Hautfalte sind besonders deutlich beim Blick nach unten, wobei auch eine mäßige Einwärtsdrehung des Unterlides zu beobachten ist. Beim Blick nach geradeaus sind die Wimpern wenig mehr nach aufwärts gestellt, als es sonst an normalen Lidern der Fall zu sein pflegt. Beim Blick extrem nach unten jedoch, bildet sich, wie beschrieben, die Furche besonders deutlich aus, so daß der Wimperngrund teilweise verschwindet. Gleichzeitig rücken mit ebenfalls stärker werdender Hautfalte die Cilien in eine steilere Stellung und näher an den Bulbus heran, ohne jedoch diesen zu berühren. Zieht man die Haut nach abwärts, so gehen die Wimpern wieder in die Anfangsstellung zurück. Die Bindehaut ist, abgesehen von einer mäßigen Rötung der Lidbindehaut, vollständig normal. Die Oberlider sind normal gebaut.

Die Sehschärfe beträgt R cyl + 3,0 A 100^0
L cyl + 3,0 A 85^0 = 5/15; in der Nähe wird Nieden 3—2 gelesen.

Der Augenhintergrund ist normal.

Die eben beschriebene Lidanomalie ist, wie aus der Anamnese hervorgeht, angeboren, gehört also in das Gebiet des congenitalen Entropium. Unter Entropium versteht man das Umschlagen des Augenlides nach innen, ein Zustand, der erworben häufiger vorkommt, congenital dagegen ist er aber selten. Es soll im folgenden an Hand der in der Literatur vorkommenden Fälle versucht werden, darzustellen, welche Gründe für das Zustandekommen der Erscheinung angeführt werden können.

Im allgemeinen kann man primäre und secundäre Formen von congenitalen Entropium unterscheiden, wobei, man unter den secundären die Umstülpung der Lider bei angeborenem Mikrophthalmus und Anophthalmus versteht. Es liegt hier also derselbe Entropiummechanismus vor, wie nach einer Enucleation. Als Ursache wird angenommen, daß die nach der Orbita zu ohne Stütze ausgespannten Lider durch den Tonus der Muskulatur umgekrempelt werden. Sekundär ist also ein Entropium, wenn es durch eine gleichzeitig bestehende Mißbildung des Augapfels bedingt ist; trifft dieser Zustand nicht zu, so ist das Entropium als eine primäre zu betrachten.

Es seien an dieser Stelle ganz kurz die anatomischen Verhältnisse, soweit sie für die vorliegende Arbeit in Betracht kom, men, beschrieben.

Die Augenlider erhalten ihre Stütze und bis zu einem gewissen Grade ihre Form durch den Tarsus, der an seiner Hinterfläche mit Conjunctiva überzogen ist. Die für den Lidschluß notwendige Muskulatur besteht aus dem M. orbicularis oculi, der seinerseits in pars orbitalis, pars palpebralis und pars lacrimalis zerfällt. Das Oeffnen des Auges bewirkt der levator palp. sup. und Fasern des M. rectus inf. Wie aus den folgenden Zeilen hervorgehen wird, erstreckt sich die Ursache der Entropiumbildung von Fall zu Fall bald auf den einen, bald auf den andern Lidbestandteil. Der Erwähnung wert ist noch eine Furche am Unterlid, der sulcus orbitopalpebralis inferior, der durch den unte-

ren Rand des Tarsus hervorgerufen wird, am Oberlid verläuft eine entsprechende Furche als sulcus orbitopalpebralis sup.

In Anbetracht der großen Seltenheit des congenitalen Entropium hielt es jeder, der einem solchen Falle begegnete, der Mühe wert, ihn zu beschreiben. Von den Autoren macht jeder, soweit es ihm möglich ist, einen Rückgriff auf seine Vormänner. So finden wir z. B. v. Ammon bei Guibert (Frankreich 1892), bei Leblond (1907) und auch bei Harlan (Amerika 94-96) erwähnt. In den Operationsberichten der v. Graefeschen Klinik von 1818 an wird das Entropium congenitum nur mit aufgeführt. v. Ammon geht in seinen „Klinischen Darstellungen" (III. Teil 1841) unter der Fülle der Fälle auch auf das Entropium congenitum ein, es bleibt aber auch nur bei einer kurzen Beschreibung. Es war ein Kind, das ein Entropium beider Lider des linken Auges und des oberen Lides des rechten Auges hatte; am rechten Unterlide fand sich ein Ectropium.

Im folgenden sind mehrere Fälle herausgegriffen, die für die Aetiologie der Entropiumbildung wichtig sind: Guibert Fehlen des Tarsus, Harlan, Mißbildung des Tarsus, Dimmer Hauthypertrophie, Denig Bindehautanomalie, Herrenschwand Muskelhypertrophie. An eine dieser Gruppen schließen sich die Fälle der anderen in der Literatur erwähnten Autoren an.

Bei Guibert, einem ehemaligem Pariser Assistentarzt, handelte es sich um ein drei Jahre altes Mädchen, dessen Blick etwas Seltsames gehabt haben soll. Die Lidspalte war erweitert, das Unterlid schien verdickt zu sein, und der freie Rand des Unterlides war ein kahler Wulst. Von irgendwelchen Wimpern war nichts zu sehen. Eine Reizung des Auges war nicht vorhanden, auch nicht Zeichen einer früher stattgefundenen Entzündung. Die Untersuchung ergab, daß das Unterlid vollständig umgekrempelt war (daher der freie Rand des Lides ein kahler Wulst.) Die Wimpern waren deswegen nicht zu sehen, weil sie ebenfalls mit umgeschlagen waren und zwar so, daß sie unter dem umgedrehten Lide wie unter einem Dache versteckt waren und mit der Cornea gar nicht in Berührung kamen. Die Patientin wurde operiert und zwar so, daß man mit dem Thermokauter eine Incision 2 mm weit vom Wimperrande vornahm, wobei man sich durch die ganze Dicke des Lides bis zur Conjunctiva durcharbeitete und

vom Tarsus auch nicht die geringste Spur entdecken konnte. Durch diese Abwesenheit des Tarsus muß also in diesem Falle das Entropium erklärt werden. Interessant ist es, daß bei dem Kinde, bzw. in der betreffenden Familie Zeichen von Entartung gefunden wurden. Das Kind hatte einen temporalen Schläfenvorsprung auf der rechten Seite, während auf der linken Seite ein Plattsein zu bemerken war. Am Vater des Kindes sollen krankhafte Befunde unauffindbar gewesen sein; aber sein Bruder gestottert haben. Die Mutter war dem Trunke ergeben und schwindsüchtig, ein anderes Kind litt an Krämpfen. Dieser Befund genügt nach Guibert, um das Entropium mit unter die sogenannten Entartungsstigmata einzureihen.

Eine ähnliche Mißbildung, die Oberlider betreffend, verbunden mit Bindehautveränderung, der jedoch vom Verfasser keinerlei Bedeutung beigelegt wurde, gab C. Harlan aus Philadelphia an. Träger der Anomalie war ein fünfjähriges gut entwickeltes Negermädchen, dessen Sehkraft nicht gerade gut gewesen sein, aber doch genügt haben soll, um sich zurecht zu finden. Das r e c h t e Auge hatte ein vollständiges Entropium des Oberlides, die Wimpern standen so, daß sie sämtlich auf dem Bulbus rieben. Der Tarsus war nur ein schmales Band, aber dicker als normal und bildete einen Wulst längs des Lidrandes, der sich über die Wimpern legte und diese nach rückwärts zu drücken schien. Beiläufig erwähnte Harlan, daß beim Ektropionieren des Oberlides 2 mm vom Lidrand entfernt 2 horizontal verlaufende Gruben zu sehen waren, die durch eine Brücke der Conjunctiva getrennt wurden und unter der man eine Sonde entlang ziehen konnte. Anzeichen von Vernarbung oder von entzündlichen Contracturen waren nicht vorhanden, die Schleimhaut war überall gesund.

Am linken Auge nahm das Entropium nur das nasale Drittel des Oberlides ein, wo die Wimpern vollständig gegen den Bulbus gewendet waren, der übrige Teil des Lides war normal. Der Tarsus des entropionierten Teiles war verschmälert „bis zu einer kaum bemerkbaren Verdickung des Lidrandes".

Auf beiden Augen bestand wegen der Wimperreizung Keratitis.

Die Patientin wurde operiert; Arlt'sche Modification und zwar mit befriedigendem Resultat.

Wie man merkt, läß uns Harlan über nähere Einzelheiten der Bindehautanomalie, Breite, Ausdehnung usw. im Unklaren und erklärt des Zustandekommen des Entropiums nur durch mangelhafte Entwicklung des Tarsus. Der Bindehautanomalie weist er noch keinerlei Bedeutung zu.

Ein anderer Autor, nämlich Sydney Stephenson, (O. S. of the United Kingdom 94) sah mehrere Entropien, von denen er auf zwei näher eingeht. Auch er kommt zu dem Resultat, daß mangelhafte Tarsusentwicklung die Ursache sein muß

Lippincoth (American O. S. 94/96) nimmt ebenfalls Mißbildung des Tarsus bei seinem in Tagesberichten angelegtem Falle an.

Wilde jedoch (1844 Dublin Medical Journal) neigt auf Grund seiner Beobachtung zu der Annahme, daß durch eine Entzündung der Palpebralbindehaut während des Foetallebens ein Entropium und dadurch die „Trichiasis" entstanden sei. Tarsusmißbildung war allerdings auch vorhanden.

Anders bei Denig, wo als Ursache des Entropiums im Wesentlichen nur Veränderungen der Bindehaut in Frage kommen. Der Patient war ein 10 Monate altes Kind deutscher Abstammung, das, wie man am dritten Tage nach der Geburt bemerkte, das rechte Auge zugekniffen hielt. Degenerationszeichen waren, was den sonstigen Körperbau des Kindes anbetraf, nicht vorhanden. Bei zugekniffenem Auge war von den Wimpern des Oberlides nur das äußere Drittel sichtbar, beim Auseinanderziehen der Lider kamen auch die zwei anderen Drittel zum Vorschein. Der Lidrand war leicht an den inneren zwei Dritteln invertiert, die Cilien schleiften auf der Hornhaut; das Auge war infolgedessen gerötet, die Hornhaut gestichelt und z. T. getrübt. Beim Schließen der Lider trat sofort der alte Zustand der Entropionierung wieder ein. Die Zahl der Wimpern, ihre Anordnung und Stellung war am Ober- und Unterlid normal. Der Tarsus war nur leicht gekrümmt, eine Verdickung des Lidrandes war nicht vorhanden. Der rechte Augapfel selbst war etwas kleiner als der linke, also ein geringer Grad von Mikrophthalmus war vorhanden.

Wenn man die Lider ektropionierte, bemerkte man an der Uebergangsfalte einen bauschigen faltigen Wulst; dieser Wulst zog sich über den ganzen Tarsus und ging etwa 3 mm vom

Lidrande entfernt in einer durch gelblich-weiße Sprenkelung gekennzeichneten Demarkationslinie in die übrige Bindehaut des Tarsus über. Am lateralen und medialen Ansatz war eine kleine Tasche vorhanden. Der Bindehautsack selbst schien aus normaler Schleimhaut zu bestehen, ebenso wie die übrige Tarsalschleimhaut.

Wie erwähnt, war der Tarsus voll entwickelt, der übrige Bau der Lider normal, so daß Denig die Ursache des Entropiums in der Bindehautanomalie suchen mußte. Gestärkt wurde er in dieser Annahme dadurch, daß er Gelegenheit hatte (zwar nicht in dem eben beschriebenen Falle, wo eine Loslösung der Falte wegen zu starker Verwachsung unmöglich erschien, wohl aber in einem ähnlichen, von „Schapringer" beschriebenen) die Bindehaut zu exstirpieren und mikroskopisch zu untersuchen.

Schapringer schrieb in seiner Arbeit, man konnte mit einer Sonde hinter diese „Schleimhautduplikatur" vordringen. Denig schob die Schere hinter die Falte und löste diese bis zur oberen Uebergangsfalte ab. Nach der mikroskopischen Untersuchung stellte es sich heraus, daß es sich um eine Duplikatur der Bindehautfalte nicht handeln konnte, denn die in der Hauptsache aus Bindegewebe bestehende Falte war nur mit einer Lage mehrschichtigen Zylinderepithels bedeckt. In der dem Tarsus anliegenden Seite der Falte fanden sich schmale Fibrinstreifen, an manchen Stellen auch größere fibrinöse Auflagerungen. Unter dem Epithel fand man zahlreiche Infiltrate, die aus Ansammlungen einzelliger Rundzellen bestanden und in ihrem Aussehen an Lymphkörperchen erinnerten. Manche Stellen bestanden aus Narbengewebe. Die Gefäßentwicklung war relativ reichlich, die Gefäßwandungen waren stark infiltriert. Denig nimmt an, daß es sich um eine Entzündung bei der Entstehung der Bindehautfalte handeln mußte und zwar in der Fetalzeit bei der Lidbildung. Das Lid bildet sich aus einer Hautfalte, die sich in 3 Teile spaltet. Zwischen dem mittleren und dem inneren Teil mußte sich also die fetale Entzündung abgespielt haben.

Während bis jetzt Entropien zur Sprache kamen, die durch Veränderungen des Tarsus und der Bindehaut hervorgerufen waren, mögen jetzt einige folgen, die ihre Ursachen in Haut- bezw. Muskelveränderungen haben.

Dimmer (Wien) beschreibt ein solches Entropium, bei einem 10 Monate alten sonst gesunden Knaben, der die Augen nicht vollständig öffnete. Die Unterlidränder waren wund und mit Krusten bedeckt; die Cilien standen an den oberen Lidern richtig, die unteren dagegen waren sämtlich gegen den Bulbus gerichtet. Auf beiden Seiten bestand Epicanthus an der inneren Commissur, beim gewaltsamen Oeffnen der Lider spannte sich auch auf der lateralen Seite eine ähnliche Falte an. Die Haut des Unterlides war offenbar im Ueberschuß vorhanden, „so daß sie wie ein Prolaps in Form einer die Fortsetzung des Epikanthus bildenden Falte in die Lidspalte hinein vorsprang". Die Kante des inneren Lidrandes war abgeschliffen. Außerdem litt das Kind an einer beträchtlichen Conjunctivitis. Die rechte Cornea war uneben, trüb und vascularisiert, die linke Hornhaut zeigte schon großes Leucom und stark nach einwärts gerollten Bulbus.

Nach Dimmers Ansicht lag es auf der Hand, „daß der Hautüberschuß am unteren Lide das ursächliche Moment war", womit er nicht sagen will, „daß die bei Epicanthus vorhandene Hautfalte, als deren Fortsetzung jene Falte am unteren Lide erschien, lediglich ihren Grund in einem Hautüberschuß habe."

Da die Augäpfel normal gebildet und gelagert, krampfhafte Zustände im Orbicularis nicht nachweisbar waren, und das Entropium durch Anheben der Hautfalte beseitigt werden konnte, mußte der Hautüberschuß als die Ursache des Entropium angesehen werden. Therapeutisch brachte die Transplantation des Cilienbodens den gewünschten Erfolg. (Operation nach Jäsche-Arlt).

Es darf nicht verschwiegen werden, daß die Ansicht Dimmers nicht von allen geteilt wird; man rechnet seine Beschreibung zum Teil mit zum Entropium bei Muskelhypertrophie. Ueber diese weiß Herrenschwand (Innsbruck) ein besonders deutliches Beispiel anzuführen. Das in Betracht kommende 1½ Jahre alte Kind war seinem Alter entsprechend normal entwickelt, die Oberlider hatten normalen Bau, nur die Unterlider waren so nach einwärts gedreht, daß die Cilien senkrecht nach oben gerichtet waren und am Bulbus entlang schleiften. Die Stellung der Wimpern an sich war normal. Parallel zum Lidrande lief eine Leiste, die sich vom Tränenpunkte ausdehnte bis zum Canthus externus.

Die Bindehäute, zart und blaß, zeigten keinerlei Anzeichen von Narben. Die Augen selber, von normaler Größe, hatten keine path. Veränderungen.

Nach einer erfolglos vorgenommenen Kanthoplastik wurde die Haut des einen Unterlides incidiert und dabei die ganze Lidrandportion des M. orbicularis freigelegt, wobei es sich zeigte, daß dieser in seiner ganzen Ausdehnung stark hypertrophisch war und es deswegen zweckmäßig erschien, ein ganzes Stück zu excidieren. Erst nach erfolgter Excision kam der normale Tarsus zum Vorschein. Die Operation war von Erfolg begleitet, während die Kanthoplastik keinen Erfolg hatte. Dies war nach Herrenschwand der Beweis, daß die Ursache für das Entropium in der Muskelhypertrophie lag. Um den Beweis dafür noch schärfer zu erbringen, operierte er am rechten Auge zuerst so, daß er aus der Haut des Unterlides ein dreieckiges Stück ausschnitt und die Wundränder vernähte. Der Erfolg dauerte ca. 6 Tage, dann war der alte Zustand wiederhergestellt. Erst als der auch hier stark entwickelte Lidrandteil des Orbicularis excidert wurde, wobei der Tarsus deutlich sichtbar wurde und von normaler Bildung erschien, war auf der rechten Seite der Erfolg der Operation von Dauer. Um einen Spasmus der Lidrandportion des Orbicularis konnte es sich nicht gehandelt haben, da während der Narkose die Muskelleiste nicht verschwand.

Aehnliche Beobachtungen wie Herrenschwand haben noch andere Autoren gemacht, wie Bachstez, Szicklai, Kraupa, Heßberg; auch im Falle Leblond, auf den sämtliche Untersucher in ihren Ausführungen zurückkommen, handelt es sich um con. Entropiumbildung, hervorgerufen durch Ueberschuß der Palpebralportion des Orbicularis.

Nach den vorliegenden Zeilen findet das congenitale Entropium, das nicht nur beim Menschen, sondern auch im Tierreich, besonders beim Hunde, vorkommt, seine Erklärung durch vier Entwickelungsanomalien, nämlich entweder durch Fehlen oder mangelhafte Entwicklung des Tarsus, durch Bindehautveränderungen, durch Hauthypertrophie an den Lidern und durch Hypertrophie des M. orbicularis.

Zum Schlusse sei auf die eingangs beschriebene Lidanomalie, die dieser Arbeit zugrunde liegt, zurückgekommen. Eine opera-

tive Behandlung war wegen der keinerlei Beschwerden verursachenden Erscheinung nicht notwendig. Nahm man das Unterlied zwischen zwei Finger, konnte man deutlich an dem Fehlen eines eigenartig federnden Widerstandes, wie er sonst und in diesem Falle an den Oberlidern tastbar war, das Nichtvorhandensein des Tarsus an beiden Unterliedern feststellen. Durch dieses Fehlen des Tarsus ist wohl auch die Furchenbildung ganz dicht unter dem Lidrande zu erklären. Die eingangs beschriebene Falte sulcus orbitopalpebralis inferior ist, wenn auch nicht harrscharf, so doch ungefähr, durch den unteren Rand der Tarsusspange bedingt. Es muß also, je größer und fester der Tarsus entwickelt ist, dieser sulcus desto deutlicher und vom Lidrande entfernter ausgebildet sein. Stellt man sich nun vor, daß der Tarsus immer kleiner wird, so müßte auch die Furche immer näher an den Lidrand heranrücken und, wenn der Tarsus ganz fehlt, muß diese Furche parallel dicht unter dem Wimpernboden laufen, da der Lidrand gegenüber der übrigen zarten Haut immer noch die größte Resistenz besitzt. Ein übriges werden die Ausstrahlungen des Musc. rectus inf. tun, die nach dem Lidrande zustreben und besonders beim Blick nach unten in verstärkte Aktion treten müssen. So kommt die Drehung des Lides und die Bildung der beschriebenen Furche zustande. Da bei dem Kinde, wie gesagt, Nystagmus besteht, und herabgesetzte Sehschärfe bei Astigmatismus, außerdem psychische Defekte vorhanden sein sollen, ist wohl auch in diesem Falle das Entropium als ein Entartungszeichen zu werten.

Literatur

Von Graefe: Jahresberichte über das klinische chirurgisch-augenärztliche Institut der K. Friedr. Wilhelms-Universität vom Jahre 1816 an.

Von Ammon: Klinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges, der Augenlider und der Tränenwerkzeuge nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen, III. Teil, enthaltend: Klinische Darstellungen der angeborenen Krankheiten des Auges und der Augenlider. Hierzu drei hundert und acht und siebenzig Figuren auf zwanzig Tafeln. Berlin, Reimer, 1841.

— „Epikanthus und Epiblepharon" in Behrends und Hildebrands Journal für Kinderkrankheiten 1860.

Himly: Die Krankheiten und Mißbildungen des menschlichen Auges, 1843.

Wilde: Malformations and Congenital Diseases of the Organs of Sight. (Dublin Medical Journal, 1844).

Von Horner: Abnorme Stellungen der Cilien und des Lidrandes. Aus Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten, 5, 2 1889.

Archives d'Ophthalmologie, tome XII, 1892. Un cas d'Entropion Congénital Double, guérison par le Dr. Guibert, ancien interne des hôpitaux de Paris, (La Roche-s-Yon.)

Sydney Stephenson: A form of congenital Trichiasis. In „Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom, XIV, 1894.

George C. Harlan: M. D. Philadelphia, Penn. Two Cases of Congenital Entropion of both upper-lids, with deficiency of tarsal cartilages, transplantation of a flap of skin into the lid margin. In „Transactions of the American Ophthalmological Society 1894/96".

Lippincoth: M.. D. Pittsburg, Penn. Case of Entropion, probably congenital, complicated with extensive ulceration of both corneae. Im vorigen Bande mitenthalten.

F. Dimmer: Epikanthus und Entropium. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Jahrg. 23, 1885.

Rudolf Denig: New York: Beitrag zur Aetiologie der angeborenen Trichiasis. In „Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. 71. Versammlung zu München. 1899.

Archives d'Ophthalmologie, tome XXVII, 1907. Etiologie de l'Entropion Congénital par le Docteur Etienne Leblond, (Dunkerque.)

Graefe-Saemisch: Handbuch für Augenheilkunde, 5, 2, 1908.

Ernst Bachstez: Ueber angeborene Faltenbildung am Unterlid-Epiblepharon — mit und ohne Entropium. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1916".

F. v. Herrenschwand: Entropium palpebrarum congenitum. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1916".

Paul Szicklai: Zur Frage des Entropiums congenitum. In „Zeitschrift für Augenheilkunde, Bd. 38, 1917".

J. Meller: Epiblepharon, Entropium und Trichiasis. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1917".

Ernst Kraupa: Angeborenes Entropium. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1921, I".

Richard Hessberg: Ueber ein angeborenes familiäres Entropium beider Unterlider. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1922".

Ernst Kraupa: Zur Literatur des Entropiums congenitum. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1926" (ähnlicher Fall wie oben.)

Jakob: Tierärztliche Augenheilkunde: „Stellungsanomalien der Lider."

G. Haltenhoff: Erbliches Entropium in einer Hundefamilie. Aus „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie. Elfter Band, 5. u. 6. Heft Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde III. Jahrgang 1885.

Rauber-Kopsch: Lehrbuch der Anatomie.

Lebenslauf

Ich, Martin Williger, wurde am 18. Dezember 1899 zu Berlin geboren, besuchte das Luisenstädtische und Friedrich-Wilhelm-Gymnasium, bezog 1920 die Universität Berlin und bestand 1923 das Physikum mit gut, am 29. November 1926 das Staatsexamen, ebenfalls mit gut. Nach Ablauf des praktischen Jahres an der Charité (Med.-Klinik, erfolgte am 3. Januar 1928 die Approbation als Arzt. Danach besuchte ich ca. ein Jahr die Charité-Augenklinik, zwei Jahre die Augenklinik bei Prof. Gutmann, und wurde am 6. Januar 1932 von der Aerztekammer als Facharzt für Augenleiden anerkannt.